



İbrahim KARAMAN¹

Rıza SALAR²

Refik DİLBER³

Ümit TURGUT⁴

**YGS VE LYS SINAVLARINDAKİ FİZİK SORULARININ
ÖĞRETİM PROGRAMI AÇISINDAN VE BLOOM TAKSONOMİSİ
BİLİŞSEL ALAN DÜZEYİ AÇISINDAN ANALİZİ**

Özet

Bu çalışmada, 2011-2013 yılları arasında yapılan Yüksek Öğretime Geçiş Sınavlarında (YGS) ve Lisans Yerleştirme Sınavlarında (LYS) sorulan fizik sorularının fizik öğretim programı açısından ve Bloom taksonomisine göre sınıflandırılması ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla toplam fizik alanında sorulmuş 42 YGS ve 90 LYS sorusu doküman incelemesi yöntemiyle incelenmiştir. İncelemede Bloom taksonomisine göre sınıflama Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi'nde görev yapan ve fizik eğitimi alanında çalışan dört akademisyen tarafından yapılmıştır. Elde edilen veriler soruların lise müfredatına uygun olduğunu, YGS'de sorulmuş olan fizik sorularının seviyelerin ise yaklaşık %97 oranında Bloom taksonomisinin ilk üç seviyesinde, yaklaşık %3 oranında ise son üç seviyesinde olduğunu göstermiştir. Ayrıca LYS'de sorulmuş olan fizik sorularının seviyelerin ise yaklaşık %72 oranında Bloom taksonomisinin ilk üç seviyesinde, yaklaşık %28 oranında ise son üç seviyesinde olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Fizik Dersi müfredatı, YGS ve LYS Soruları, Bloom Taksonomisi

¹ Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, KKEF, ikaraman@atauni.edu.tr

² Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, KKEF, rizasalar@atauni.edu.tr

³ Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, KKEF, rdilber@atauni.edu.tr

⁴ Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, KKEF, uturgut@atauni.edu.tr

ANALYSES OF PHYSICS QUESTIONS IN YGS AND LYS FROM THE POINT OF CURRICULUM AND BLOOM’S TAXONOMY

Abstract

In this study, physics questions in the student selection examination for university in Turkey are called YGS and LYS explored at years between 2011 and 2013. Totally 42 YGS physics questions and 90 LYS physics questions categorized according to Bloom’s Taxonomy and these questions compared with instructional objectives in physics curriculum at high schools. For this purpose, document analysis, one of the methods of qualitative approach, was used. Classification was made by four academicians who are studying physics education in Ataturk University. The results of the study showed that asked questions are accordant with physics curriculum. And also, it has been determined that according to Bloom’s; the questions were 97% at first three periods in YGS and 72% at first three periods in LYS.

Key words: Physics education, YGS and LYS questions, Bloom’s Taxonomy

1.GİRİŞ

Ülkemizde ortaöğretim öğrencilerinin başarılarını ölçmede yerel ve merkezi olmak üzere iki farklı ölçme sistemi kullanılmaktadır. Birincisi, genellikle eğitim öğretim süresince öğrencilerin öğrenmelerini ölçmek ve değerlendirmek için öğretmenler tarafından yapılan ölçme (yerel ölçme) işlemidir. İkincisi ise, yerel ölçme işlemi sonucunda başarıya ulaşan öğrencilerin bir üst eğitim kurumlarına yerleştirilmeleri için merkezi sistem tarafından yapılan (örneğin YGS ve LYS) ölçme (merkezi ölçme) işlemidir (Çepni, Özsevgenç ve Gökdere).

Öğrencilerin başarılarını belirlemek için öncelikle tüm öğrenci kazanımlarını kapsayan iyi hazırlanmış ölçme araçlarına gereksinim vardır. Öğrencilerin bilişsel seviyeleri Benjamim Bloom (1956) tarafından geliştirilen ve kendi adıyla anılan “Bloom Taksonomisi” kullanılarak geliştirilen araçlarla ölçülebilmektedir. Bloom taksonomisi, öğrencilerin düşünme becerilerini ölçmek için sorular hazırlayabileceğimizi ve bunu da bilişsel olabildiği gibi duyuşsal ve devinişsel alanlarda da gerçekleştirebileceğimizi öngörür (Çepni, 2003). Bilişsel alan kategorileri, kuru ve ezberlenmiş bilginin hatırlanmasıyla başlayıp, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmeye dek çıkar. Bilgi basamağından değerlendirme basamağına doğru çıkıldıkça davranışlar karmaşıklaşır ve onların öğrenilip geliştirilmesi güçleşir (Tekin, 1991). Bloom’un önerdiği taksonomiye göre, öğrencilerin bilişsel seviyeleri, düşük bilişsel seviye “bilgi”, “kavrama”, “uygulama”, yüksek bilişsel seviye ise “analiz”, “sentez” ve “değerlendirme” basamakları olmak üzere birbirinin önkoşulu olan 6 kategoride ölçülebilmektedir (Colletta ve Chiappetta, 1989).

Bazı sorular sadece bilimsel bilgilerin hatırlanması, bazıları ise bilimsel bilgilerin hatırlanmasından öte bazı zihinsel işlemleri kullanmayı gerektirir (Baysen, 2006). Ayrıca öğretmenlerin sordukları sorular öğrencilerin öğrendiklerini ölçmenin yanında onların düşüncelerini geliştirecek niteliklere sahip olmalıdır (Allen ve Taner, 2002). Bundan dolayı, yazılı sınavlarda her türlü amacı yoklayabilecek sorular hazırlayabilmenin ön şartı; eğitim hedeflerinin sınıflanması konusunda öğretmenin bilgi sahibi olmasıdır. Çünkü eğitim hedefleri arasında bilgiyi tanıma ve hatırlama, onun üzerinde işlemler yapma, kavramlar, genellemeler,

kuramlar geliştirme ve bütün bunları denetleme sürecinde bilişsel yeterlilikler önemlidir (Mutlu, Uşak ve Aydoğdu, 2003).

Ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin yükseköğrenimlerine devam etmelerinin ön koşulunun YGS ve LYS olduğu düşünülürse, bu sınavlardaki soruların bilişsel seviyelerinin ve öğretim programındaki ağırlıklarının bilinmesi hem eğitimciler açısından hem de sınava girenler açısından önemli olduğu söylenebilir. Bundan dolayı bu çalışmanın temel amacı, 2011-2013 yıllarında YGS ve LYS de yer alan fizik sorularının 2009-2013 yılında geçerli olan Ortaöğretim Fizik Dersi Programı'ndaki kazanımlarla olan ilişkisini ortaya koymaktır. Ayrıca bu soruların Bloom Taksonomisinde hangi bilişsel alana karşılık geldiğini araştırmaktır.

2.YÖNTEM

2.1 Araştırmanın yöntemi

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Doküman inceleme yönteminde araştırılmak istenen konuyla ilgili mevcut arşiv kayıtları, kitaplar, dergiler, biyografiler, günlükler, mektuplar, filmler, radyo ve televizyon programları gibi birbirinden farklı yazılı ve görsel materyaller incelenir (Balcı, 2001). Bu araştırmada doküman inceleme yöntemi, araştırmanın amacına uygunluğu ve yazılı materyal kapsamında değerlendirilen öğretim programı ve YGS, LYS fizik sorularını incelemeye olanak sağlaması nedeniyle kullanılmıştır.

2.2 Veri toplama aracı

Veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından “Uzman Değerlendirme Formu(UDF)” hazırlanmıştır. Örneği Tablo 1’de verilen UDF, fizik eğitiminde uzman dört akademisyen tarafından birbirinden bağımsız olarak doldurulmuştur. Uzmanlar, 132 soru için bu formu doldurulmuşlardır ve ilgili soru 2009-2013 yılında geçerli olan Ortaöğretim Fizik Dersi Programı'ndaki hangi kazanıma karşılık geliyor ise kazanımın kodunu ikinci sütuna (Tablo 1) yazmışlardır. Yine ilgili soru Bloom Taksonomisinde hangi bilişsel düzeye karşılık geliyor ise o davranışı işaretlemişlerdir. Dört uzmanın ayrı ayrı UDF’yi doldurması ile dört farklı form elde edilmiştir. Daha sonra uzmanlar bir araya gelerek farklılıkları tartışmışlar ve analizi yapılmak üzere forma son görüşlerini kaydetmişlerdir.

Tablo 1

Uzman Değerlendirme Formu Örneği

Soru	Soru hangi kazanıma karşılık gelmektedir?	Soru hangi davranış düzeyine karşılık gelmektedir?
		<input type="radio"/> Bilgi <input type="radio"/> Kavrama <input type="radio"/> Uygulama <input type="radio"/> Analiz <input type="radio"/> Sentez <input type="radio"/> Değerlendirme

2.3 Verilerin analizi

Uzmanlar tarafından yapılan değerlendirme neticesinde, incelenen soruların sınıf düzeyi ve bilişsel seviyesi açığa çıkmıştır. Elde edilen veriler Microsoft Excel 2010 programına

girildikten sonra yıllara göre frekansı ve yüzdelik oranları program vasıtasıyla hesaplanmıştır. Sonuçlar tablolar haline getirilerek yorumlanmıştır.

3.BULGULAR

3.1 YGS’de yer alan fizik sorularının analizi

2011 yılında; Isı ve Sıcaklık konusundan 2, Kuvvet ve Hareket konusundan 3, Elektrik konusundan 3, Madde ve Özellikleri konusundan 3 soru, Dalgalar konusundan 2 soru, Enerji konusundan 1 soru sorulmuştur. 2012 yılında; Madde ve Özellikleri konusundan 4, Kuvvet ve Hareket konusundan 2, Enerji konusundan 2, Dalgalar konusundan 2, Elektrik konusundan 3, Isı ve Sıcaklık konusundan 1 soru sorulmuştur. 2013 yılında ise; Madde ve Özellikleri konusundan 2, Isı ve Sıcaklık konusundan 2, Kuvvet ve Hareket konusundan 4, Dalgalar konusundan 1, Enerji konusundan 1, Elektrik konusundan 3, Manyetizma konusundan 1 soru sorulmuştur. Soruların sınıflara göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

YGS sorularının sınıflara göre dağılımı

SINIF	2011	2012	2013	TOPLAM	% ORAN
9.SINIF	7	9	10	26	61,9
10.SINIF	1	1	1	3	7,1
11.SINIF	4	3	2	9	21,5
12.SINIF	2	1	1	4	9,5
TOPLAM	14	14	14	42	100

YGS’de sorulmuş olan fizik sorularının sınıflara göre dağılımı incelendiğinde (Tablo 2), soruların büyük bir oranda 9. Sınıfta yer alan kazanımlarla ilgili olduğu görülmektedir. YGS’nin doğası gereği bu beklenen bir durumdur. Çünkü bu sınavda 10. Sınıfta yapılan alan tercihleri gözetilmeksizin her öğrencinin eşit şartlarda yarışması amaçlanmaktadır. Fakat soruların yaklaşık %38’i 9. Sınıf sonrasındaki sınıflarda yer alan kazanımlarla ilgili olmasının sayısal alan dışındaki öğrenciler açısından bir handikap olacağı yorumu yapılabilir.

2011-2013 yıllarında yapılan üç YGS’de fizik testinde yer alan 42 soru, Bloom Taksonomisinin bilişsel alanı açısından analiz edilmiştir. Bu analiz Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3

YGS fizik sorularının Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi

YIL	2011 LYS	2012 LYS	2013 LYS	TOPLAM	% ORAN
Bilgi	2	2	5	9	21,5
Kavrama	6	8	8	22	52,4
Uygulama	5	4	1	10	23,8
Analiz	1	-	-	1	2,3
Sentez	-	-	-	-	-
Değerlendirme	-	-	-	-	-

Toplam	14	14	14	42	100
--------	----	----	----	----	-----

Tablo 3 incelendiğinde YGS’de çıkmış soruların yarısından fazlası kavrama basamağında olmuştur. 2011 ile 2013 yılları arasında yüksek bilişsel seviyede sadece 1 soru sorulmuş olup o soruda 2011 yılında sorulmuştur. Yine Tablo 3’deki yüzdelere incelendiğinde ağırlıklı olarak düşük bilişsel seviyede soru sorulduğu görülmektedir. Ayrıca 2011 yılından 2013 yılına doğru soruların düşük bilişsel seviye olan bilgi ve kavrama basamaklarındaki oranlarının arttığı dolayısıyla soruların zorluk seviyesinin de düşen bir eğilim içinde olduğu söylenebilir.

3.2 LYS’de yer alan fizik sorularının analizi

2011 yılında; Isı ve Sıcaklık konusundan 2, Dalgalar konusundan 6, Kuvvet ve Hareket konusundan 12, Elektrik konusundan 6, Modern Fizik konusundan 3, Fiziğin doğası konusundan 1 soru gelmiştir. 2012 yılında; Dalgalar konusundan 7, Kuvvet ve Hareket konusundan 11, İş ve Enerji konusundan 1, Manyetizma konusundan 2, Elektrik konusundan 5, Modern Fizik konusundan 3, Fiziğin Doğası konusundan 1 soru gelmiştir. 2013 yılında; Madde ve Özellikleri konusundan 2, Isı ve Sıcaklık konusundan 1, Kuvvet ve Hareket konusundan 8, Dalgalar konusundan 6, İş ve Enerji konusundan 1, Elektrik konusundan 4, Manyetizma konusundan 1, Modern Fizik konusundan 5, Yıldızlar konusundan 1, Fiziğin Doğası konusundan 1 soru gelmiştir. Soruların sınıflara göre dağılımı Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4

LYS sorularının sınıflara göre dağılımı

SINIF	2011	2012	2013	TOPLAM	% ORAN
9.SINIF	6	6	7	19	21,2
10.SINIF	8	6	8	22	24,4
11.SINIF	11	13	7	31	34,4
12.SINIF	5	5	8	18	20
TOPLAM	30	30	30	90	100

Fizik dersi ile ilgili soruların sınıflara göre dağılımı incelendiğinde (Tablo 4), soruların %21,2’si 9.Sınıfta , % 24,4’ü 10.Sınıfta , % 34,4’ü 11.Sınıfta , % 20’si 12.Sınıfta yer alan kazanımlarla ilgili olduğu görülmektedir.

2011-2013 yıllarında yapılan üç LYS-2 fizik testinde yer alan 90 soru, Bloom Taksonomisinin bilişsel alanı açısından analiz edilmiştir. Bu analiz Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5

LYS fizik sorularının Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi

YIL	2011 LYS	2012 LYS	2013 LYS	TOPLAM	% ORAN
Bilgi	1	1	9	11	12
Kavrama	1	7	5	13	14,4
Uygulama	15	17	10	42	47
Analiz	1	-	-	1	1,1

Sentez	4	1	-	5	5,5
Değerlendirme	8	4	6	18	20
Toplam	30	30	30	90	100

Tablo 5’te görüldüğü gibi LYS de sorulan fizik sorularının; % 47’si Uygulama, % 20’si Değerlendirme, %14,4’ü Kavrama, % 12’si Bilgi, %5,5’i Sentez, %1,1’i Analiz seviyelerinde olduğu görülmektedir. Soruların ağırlıkla düşük bilişsel seviyelerden biri olan Uygulama seviyesinde sorulduğu görülmektedir. Öte yandan yüksek bilişsel seviyelerden birisi olan Değerlendirme seviyesinde %20 gibi fazla denilebilecek bir oran göze çarpmaktadır. Bunu sınavda yer alan her 5 sorudan 1’ini yapılması güç olarak yorumlayabiliriz.

4. SONUÇ VE YORUM

Bu araştırma 2011-2013 yıllarında yapılan Yüksek Öğretime Geçiş Sınavlarında ve Lisans Yerleştirme Sınavlarından Fen Bilimleri testinde sorulmuş olan fizik alanındaki toplam 132 sorunun Bloom Taksonomisi’ne göre ve ortaöğretim fizik programına göre değerlendirmek için yapılmıştır. İncelenen soruların 42’si YGS’de sorulmuş, 90’ı ise LYS-2 testlerinde sorulmuştur. İncelenen 2011, 2012, 2013 yıllarında YGS’de fen bilimleri testinde toplam 120 olan soru sayısının 42’si fizik, LYS-2 sınavlarında ise 270 fen bilimleri sorusundan 90’i fizik alanındandır.

Araştırmanın amacına en uygun araştırma yönteminin doküman inceleme yöntemi olduğu düşünülmüştür. Araştırma, T.C. Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi’nin (ÖSYM) web sayfasında yayımladığı 2011-2013 yıllarındaki YGS testi Testinin ve 2011-2013 yıllarındaki LYS-2 Fizik Testinin incelenmesiyle yapılmıştır. Yapılan inceleme neticesinde YGS sorularının ortaöğretim fizik programındaki kazanımlara uygun olduğu gözlemlenmiştir. YGS’de sorulmuş olan soruların neredeyse %62’sinin 9. Sınıfta yer alan kazanımlarla ilgili olduğu görülmüştür. En az yüzdenin ise %7,1 ile 10. Sınıftaki kazanımlara ait olduğu tespit edilmiştir. YGS, yükseköğretime başlamak isteyen tüm adayların girmek zorunda oldukları bir sınav olup araştırma tabi olan yıllarda 180 puan baraj puan olarak belirlenmiştir. Yani, bu sınavdan başarısız olarak nitelendirilen adaylar LYS’ye girme hakkı kazanamamaktadırlar. Tüm bu durumlar göz önünde bulundurulduğunda, YGS’de sorulan tüm soruların 9. Sınıfta yer alan kazanımlarla ilgili olması gerektiği düşünülmektedir. Çünkü 2011-2013 yıllarında sınava giren adaylar lisede alan tercihlerini 9. Sınıf sonunda yapmışlardır ve sayısal alan dışında kalan öğrenciler fizik dersi almamaktadırlar. Dolayısıyla YGS’de sorulmuş olan soruların yaklaşık %38’i 9. Sınıftan sonraki sınıflara ait kazanımlara aittir. Nitekim yıllar bazında yapılan araştırmada 9. Sınıfa ait kazanımlarla ilgili olan sorular yıl geçtikçe artmaktadır. 2011 yılında 14 sorudan sadece 7’si 9. Sınıftaki kazanımlarla ilgili iken 2013 yılında bu sayı 10’a çıkmıştır. 2011- 2013 yıllarında YGS’de sorulmuş olan fizik sorularının Bloom Taksonomisinin bilişsel alanı açısından analizinde de önemli bulgulara rastlanmıştır. İncelenen 42 sorudan yalnızca 1’i yüksek bilişsel alandır. 2011 YGS’de sorulmuş olan bu soru hariç tüm sorular düşük bilişsel alana karşılık gelmektedir. LYS’de bu oranın %28 olduğu göz önünde bulundurulursa, YGS’de sorulmuş olan soruların zorluk derecesinin LYS’ye göre daha düşük olduğu söylenebilir.

2011-2013 yıllarında yapılan LYS-2 fizik testinde her bir yıl 30 soru olmak üzere toplam 90 soru sorulmuştur. Bu soruların analizi neticesinde sorulmuş olan tüm sorular ortaöğretim fizik programındaki kazanımlarla örtüştüğü tespit edilmiştir. Sorulmuş olan soruların %21,2’si 9. Sınıf, %24,4’ü 10. Sınıf, %34,4’ü 11. Sınıf, %20’si 12. Sınıf konularına

ilişkin sorulardır. Bu bağlamda, 11. Sınıf konularından daha fazla soru sorulmuş olmakla birlikte, dört sınıfa homojene yakın bir dağılım olduğunu söyleyebiliriz. Bu bulguya zıt olarak Çoban ve Hancer (2006) yaptıkları araştırmada, merkezi sınav olan ve 1999-2003 yıllarında yapılan Öğrenci Seçme Sınavı'nda (ÖSS) sorulmuş olan fizik sorularını incelememişler ve homojen bir dağılım olmadığını tespit etmişlerdir. İncelenen 90 sorunun Bloom Taksonomisinin bilişsel alanına göre de analizi yapılmıştır. %47'lik bir yüzde ile en fazla Uygulama basamağında soru sorulmuştur. LYS'de sorulmuş olan fizik sorularının seviyelerin yaklaşık %72 oranında Bloom taksonomisinin ilk üç seviyesinde, yaklaşık %28 oranında ise son üç seviyesinde olduğunu göstermiştir. Yani soruların büyük bir kısmı düşük bilişsel düzeydedir. Fakat yüksek bilişsel seviyelerden birisi olan Değerlendirme seviyesinde %20 gibi fazla denilebilecek bir yüzde de dikkat çekmektedir. Bu yüzdeyi, sınavda yer alan her beş sorudan birini yapılması güç olarak yorumlayabiliriz.

KAYNAKLAR

- ALLEN, D. ve Taner, K. (2002). Approaches to Cell Biology Teaching: Questions about Questions. Cell Biology Education, 1.
- BALCI, A. (2001). Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- BAYSEN, E. (2006). Öğretmenlerin sınıfta sordukları sorular ile öğrencilerin bu sorulara verdikleri cevapların düzeyleri. Kastamonu Eğitim Dergisi, 14(1).
- BLOOM, B. S. (1956). Taxonomy of Educational Objectives, The Classification of Educational Goals. Handbook I. Cognitive Domain. New York, David McKay Company Inc.
- COLLETTA, A.T. ve Chiappetta, E.L. (1989). Science Introduction in The Middle and Secondary Schools (2nd edn.). Ohio, USA: Merrill Publishing Company.
- ÇEPNİ, S. (2003). An Analysis of University Science Instructors' Examination Questions According to The Cognitive Levels. Educational Sciences: Theory&Practice, 3(1).
- ÇEPNİ, S., Özsevgenç, T. ve Gökdere, M. (2003). Bilişsel Gelişim ve Formal Operasyon Dönem Özelliklerine Göre ÖSS Fizik ve Lise Fizik Sorularının İncelenmesi. Milli Eğitim Dergisi, Sayı 157.
- ÇOBAN, A. ve Hançer A.H. (2006). Fizik Dersinin Lise Programları Ve Öss Soruları Açısından Değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Dergisi, 14(2).
- MUTLU, M., Uşak, M. ve Aydoğdu, M. (2003). Fen Bilgisi Sınav Sorularının Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi, G.Ü. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 4(2).
- TEKİN, H. (1991). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara: Yargı.